

10/667,865
08/31/06

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-273364

(P2001-273364A)

(43) 公開日 平成13年10月5日 (2001.10.5)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 6 F 17/60	1 2 6	G 0 6 F 17/60	1 2 6 G 5 B 0 5 0
			1 2 6 Q 5 E 5 0 1
A 6 1 B 5/00		A 6 1 B 5/00	G
G 0 6 F 3/00	6 5 1	G 0 6 F 3/00	6 5 1 A
	6 5 5		6 5 5 B
審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 7 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2000-86317(P2000-86317)

(22) 出願日 平成12年3月27日(2000.3.27)

(71) 出願人 000006507

横河電機株式会社

東京都武蔵野市中町2丁目9番32号

(72) 発明者 田中 洋平

東京都武蔵野市中町2丁目9番32号 横河
電機株式会社内

(72) 発明者 松田 明良

東京都武蔵野市中町2丁目9番32号 横河
電機株式会社内

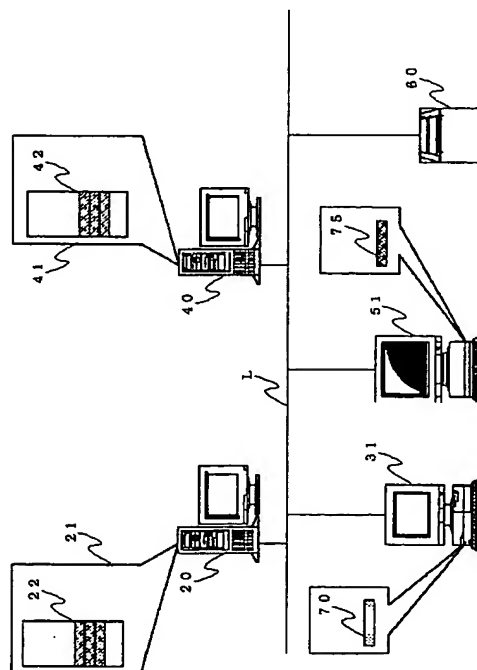
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医用画像情報システム

(57) 【要約】

【課題】 医用所見データ作成時のキー画像の表示状態を、後から容易に再現することが可能な医用画像情報システムを提供することを目的とする。

【解決手段】 医用所見データの作成と格納を行なうことが可能な医用所見データ管理手段と、医用画像データの格納と表示を行なうことが可能な医用画像データ管理手段と、前記医用所見データ作成手段と前記医用画像データ管理手段の情報を相互接続する情報ネットワークを備えた医用画像情報システムにおいて、指定された医用画像データの属性情報を保存し、ここで保存された属性情報に基づいて前記指定された医用画像データを前記医用画像データ管理手段に表示させる画像データ再生手段を備えた。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 医用所見データの作成と格納を行なうことが可能な医用所見データ管理手段と、

医用画像データの格納と表示を行なうことが可能な医用画像データ管理手段と、

前記医用所見データ作成手段と前記医用画像データ管理手段の情報を相互接続する情報ネットワークを備えた医用画像情報システムにおいて、

指定された医用画像データの属性情報を保存し、ここで保存された属性情報に基づいて前記指定された医用画像データを前記医用画像データ管理手段に表示させる画像データ再生手段を備えたことを特徴とする医用画像情報システム。

【請求項 2】 前記属性情報は、少なくとも前記特定の医用画像データの画像番号と階調値を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の医用画像情報システム。

【請求項 3】 前記画像データ再生手段は、前記医用所見データ作成手段に具備される画像データ管理機能と、前記医用画像データ管理手段に具備される画像データ選択表示機能によって構成され、

前記画像データ管理機能は、前記属性情報を記憶すると共に、これを前記医用画像データ管理手段に伝送し、

画像データ選択表示機能は、前記属性情報を前記医用所見データ作成手段に伝送すると共に、前記医用所見データ作成手段から伝送された属性情報に従って、前記医用画像データを表示させることを特徴とする請求項 1 に記載の医用画像情報システム。

【請求項 4】 前記指定された医用画像データは、所見データを作成する際に参照されたキー画像であることを特徴とする請求項 1 に記載の医用画像情報システム。

【請求項 5】 前記画像データ管理機能は、前記医用画像データ管理手段から伝送された前記属性情報を、医用所見データと共に保存できるように構成されたことを特徴とする請求項 1 に記載の医用画像情報システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、医用所見データ及び医用画像データを管理する医用画像情報システムに関し、特に詳しくは、医用所見データを作成する際に参照した医用画像データの属性情報を所見データと共に格納することによって、医用所見データ作成時の医用画像データの表示状態を、後から容易に再現することが可能な医用画像情報システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、医療現場では、レントゲン装置や CT、MR 機器（以下、モダリティ装置と言う。）によって得られた画像をレントゲン等のフィルムの代わりに、DICOM(Digital Imaging and Communications in Medicine)規格等を用いて電子データ化し、医用画像データとして画像サーバー等の記憶手段に格納す

るようになってきた。

【0003】 画像サーバーに格納される医用画像データは、図 5 のように多数の患部画像を一つにまとめた画像の集合体であり（以下、このような画像をスタディと呼び、これを構成する個々の画像をイメージと言う。）これらの画像が医用画像データとして画像サーバーに格納されている。

【0004】 また、上記スタディ及びイメージには、それぞれ固有の画像番号が付されており、この画像番号を指定することによって、例えば、画像サーバーの端末装置として用いられた高精細ディスプレイ装置に特定のスタディまたはイメージを表示させることが可能である。

【0005】 図 6 は、上述した画像ビューアの表示例である。同図において、(a) は、上記イメージを 2 分割画面に表示させた画面例であり、(b) は、上記イメージを 4 分割画面に表示させた画面例である。尚、上記いずれの画面においても、画面に表示されていないイメージは、画面下部に設けられた画面アイコン 84 を例えばマウス等によって選択することによって画面上に表示することが可能である。

【0006】 また、いずれのイメージも、図 7 のように画面上に拡大表示させることが可能であると共に、患部画像の病変を細かく観察するため、画像ビューアの階調値を病変が最も良く見える値に調整し、観察することが可能である。

【0007】 また、近年では、患者に対して行われた検査に対する医師の所見を記す所見報告書も医用所見データとして電子データ化され、所見サーバーに格納するようになってきた。

【0008】 このような装置環境において、医師が所見報告書を作成する場合、まず、画像ビューアにスタディを表示させ、この中から、医用所見データを作成する上で特に重要視すべきイメージ（通常、病変が最も鮮明に撮影されているイメージである。以下、このようなイメージをキー画像という。）を探し、上記のように、このイメージを拡大表示させると共に階調値を調整しながら病変を観察し、所見サーバーの端末装置（以下、所見端末と言う。）から医用所見データの入力を行なっていた。

【0009】 図 8 は、このような従来の医用画像情報システムの一例を示す構成図である。同図において、所見サーバー 20 と所見端末 31、画像サーバー 40 と画像ビューア 51 及びプリンタ 60 は、イントラネット等の情報ネットワーク L を介して相互接続されている。

【0010】 所見サーバー 20 のハードディスク 21 には、所見データベース 22 が形成され、ここに医用所見データが格納されており、画像サーバー 40 のハードディスク 41 には、画像データベース 42 が形成され、医用画像データが格納されている。

【0011】 このような構成の医用画像情報システムで

は、情報ネットワーク上に接続された各装置間で情報のやりとりが可能であるため、画像ビューア 51 に表示されたキー画像を、所見端末 31 に表示された医用所見データに添付して所見サーバー 20 に格納することが可能である。

【0012】この場合、所見端末 31 の表示領域の制限から、画像ビューア 51 に表示されたキー画像をそのまま表示することが困難であるため、例えば、画像ビューア 51 に表示されたキー画像を J P E G (Joint Photographic Expert Group) 画像として所見端末 31 に伝送し、図 9 に示すように、所見端末 31 に表示された医用所見データの入力画面 90 に、画像ビューア 51 から伝送されたキー画像 91、92 を添付して所見サーバー 20 に格納していた。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら従来の医用画像情報システムでは、上述のように圧縮処理されたキー画像を、医用所見データの限られたスペースに添付するものであったため、後から、医用所見データを参照した際、ここに添付された画像だけでは、病変を詳細に観察することが困難であった。このため、再度、画像ビューア上にスタディを表示させ、この中からキー画像となっているイメージを探し、このイメージを拡大表示させ、階調値を調整して、病変を観察しなければならない。

【0014】従って、従来の医用画像情報システムでは、所見入力時に参照したキー画像の表示状態を、後から画像ビューア上に再現するための操作が非常に煩雑で時間がかかるという問題点があった。

【0015】また、従来の医用画像情報システムの一部の機種では、所見端末から医用所見データに記載された患者番号や患者名から成る患者情報を画像ビューアに送り、画像ビューア上でこの患者情報に従って画像データベースを検索して、画像ビューア上にキー画像を読み出し、表示させるものもあったが、これらは、添付されたキー画像を直接表示させるのではなく、スタディまでしか表示させることができなかった。従って、表示されたスタディの中から、どの画像がキー画像であるかを再度、探す必要があった。

【0016】また、上記の医用画像情報システムでは、所見端末から画像ビューアに送られる情報に、所見入力時に用いた画像ビューアの階層値を示す属性情報は含まれていなかったため、再度、画像ビューア上で階層値を調整する必要があった。

【0017】本発明は、上記課題点を解決するもので、医用所見データ作成時のキー画像の表示状態を、後から容易に再現することが可能な医用画像情報システムを提供することを目的とする。

【0018】

【課題を解決するための手段】このような目的を達成す

るために請求項 1 に記載の発明では、医用所見データの作成と格納を行なうことが可能な医用所見データ管理手段と、医用画像データの格納と表示を行なうことが可能な医用画像データ管理手段と、前記医用所見データ作成手段と前記医用画像データ管理手段の情報を相互接続する情報ネットワークを備えた医用画像情報システムにおいて、指定された医用画像データの属性情報を保存し、ここで保存された属性情報に基づいて前記指定された医用画像データを前記医用画像データ管理手段に表示させる画像データ再生手段を備えたことを特徴とするものである。

【0019】請求項 2 に記載の発明では、請求項 1 に記載の発明において、前記属性情報は、少なくとも前記特定の医用画像データの画像番号と階調値を含むことを特徴とするものである。

【0020】請求項 3 に記載の発明では、請求項 1 に記載の発明において、前記画像データ再生手段は、前記医用所見データ作成手段に具備される画像データ管理機能と、前記医用画像データ管理手段に具備される画像データ選択表示機能によって構成され、前記画像データ管理機能は、前記属性情報を記憶すると共に、これを前記医用画像データ管理手段に伝送し、画像データ選択表示機能は、前記属性情報を前記医用所見データ作成手段に伝送すると共に、前記医用所見データ作成手段から伝送された属性情報に従って、前記医用画像データを表示させることを特徴とするものである。

【0021】請求項 4 に記載の発明では、請求項 1 に記載の発明において、前記指定された医用画像データは、所見データを作成する際に参照されたキー画像であることを特徴とするものである。

【0022】請求項 5 に記載の発明では、請求項 1 に記載の発明において、前記画像データ管理機能は、前記医用画像データ管理手段から伝送された前記属性情報を、医用所見データと共に保存できるように構成されたことを特徴とするものである。

【0023】

【発明の実施の形態】以下図面を用いて本発明を詳しく説明する。図 1 は本発明に係る医用画像情報システムの一実施例を示す構成図である。

【0024】同図において、従来例と異なる点は、所見端末 35 に画像データ管理機能 70 を備え、画像ビューア 55 に画像データ選択表示機能 75 を備えた点である。その他の構成については、従来例と同様であるため、同一の符号を付し、その説明を省略する。

【0025】図 1 における画像データ管理機能 70 は、医用所見データに添付されたキー画像の属性情報（画像番号や階調値を含む画像情報である。）を医用所見データと共に画像サーバー 20 に格納する機能と、格納されたキー画像の属性情報を画像ビューアに伝送する機能を備えている。

【0026】また、同図における画像データ選択表示機能75は、画像ビューアに表示されたキー画像の属性情報を所見端末35に伝送する機能と、所見端末35から伝送された属性情報に従って、キー画像を画面上に表示する機能を備えている。

【0027】このように構成された医用画像情報システムの動作を、図2のフローチャートを用いて説明する。

【0028】まず、医師は、所見端末35に所見入力対象となる患者の医用所見データを表示させ、画像ビューア55に医用画像データを表示させる。(ST1)

【0029】医師は、画像ビューア55に表示されたスタディの中からキー画像を選択し、病変が最も良く観察できる値に階層値を調整して、医用所見データを所見端末35に入力する。(ST2)

【0030】医師は、キー画像を医用所見データ35に添付する必要がある場合、画像ビューア55の画面上から画像伝送操作を行ない、画像ビューア55に表示されているキー画像を所見端末35に伝送する。この時、画像ビューア55は、キー画像と属性情報を所見端末35に伝送する。尚、上記画像伝送操作は、例えば、図3に示す画面例のように、所見端末35の画面上に画像伝送用アイコン81を設け、これをマウスによって選択することによって行われる。(ST3)

【0031】所見端末35は、画像ビューア55から送られたキー画像を医用所見データの所定の位置に添付する。(ST4)

【0032】所見端末35は、医師によって医用所見データの保存操作が為された時、医用所見データと共に画像ビューア55から伝送された属性情報を所見サーバー20に格納する。尚、上記保存操作は、例えば、図4に示す画面例のように、所見端末35の画面上に保存用アイコン82を設け、これをマウスによって選択することによって行われる。(ST5)

【0033】その後、医用所見データに添付されたキー画像を、再度、画像ビューア55に表示する必要が発生した場合、医師は、所見端末35から画像表示操作を行なう。この時、所見端末35は、医用所見データと共に格納された属性情報を画像ビューア55に伝送する。尚、上記画像表示操作は、例えば、図4に示す画面例のように、所見端末35の画面上に画像表示用アイコン83を設け、これをマウスによって選択することによって行われる。(ST6)

【0034】画像ビューア55は、所見端末から伝送されたキー画像の属性情報に基づいて、画像サーバー40から表示対象のキー画像を検索し、所見端末から伝送さ

れた階層値を用いてこれを表示する。また、画像ビューアの表示形態が、図6のように分割表示されている場合は、先頭の表示エリア(図6においては、番号1のイメージが表示されているエリアである。)にキー画像を表示する。(ST7)

【0035】このようにして、本発明の医用画像情報システムは、所見入力時に参照したキー画像を、簡単な操作で画像ビューア上に再現することが可能となる。

【0036】なお、以上の説明は、本発明の説明および例示を目的として特定の好適な実施例を示したに過ぎない。したがって本発明は、上記実施例に限定されることがなく、その本質から逸脱しない範囲で更に多くの変更、変形を含むものである。

【0037】

【発明の効果】以上説明したことから明らかなように、請求項1から5に記載の発明によれば、従来の医用画像情報システムに僅かの修正を加えるだけで、所見入力時に参照したキー画像を、簡単な操作で画像ビューア上に再現することが可能となる。

20 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る医用画像情報システムの一実施例を示す構成図である。

【図2】本発明に係る医用画像情報システムの動作を説明するフローチャートである。

【図3】本発明に係る医用画像情報システムの画面例を示す図である。

【図4】本発明に係る医用画像情報システムの画面例を示す図である。

【図5】医用画像データの一例を示す図である。

30 【図6】従来の医用画像データの表示例を示す図である。

【図7】従来の医用画像データの表示例を示す図である。

【図8】従来の医用画像情報システムの一例を示す構成図である。

【図9】従来の医用所見データの一例を示す図である。

【符号の説明】

20 所見サーバー

21、41 ハードディスク

40 22 所見データベース

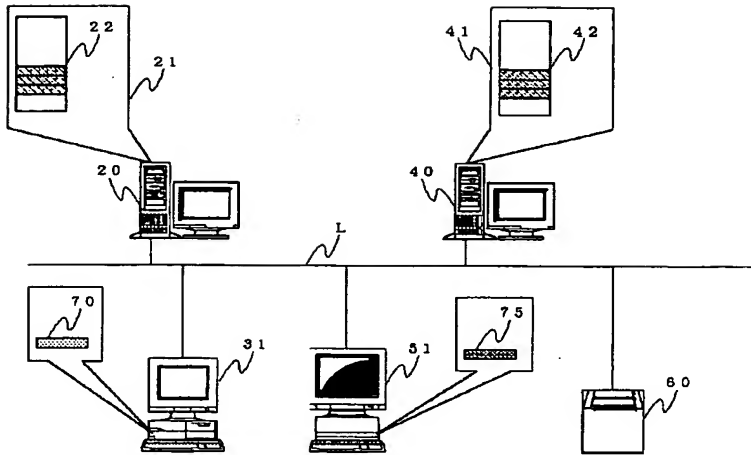
42 画像データベース

31 所見端末

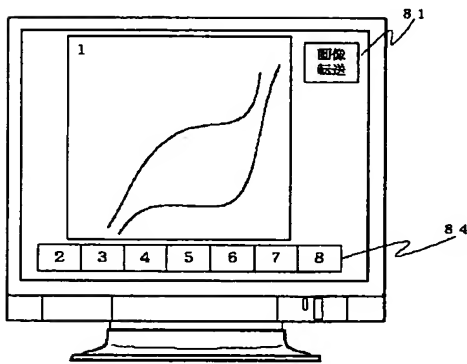
51 画像ビューア

60 プリンタ

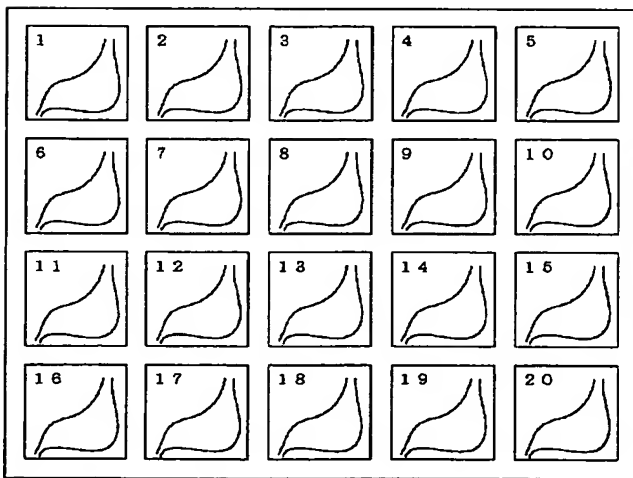
【図1】



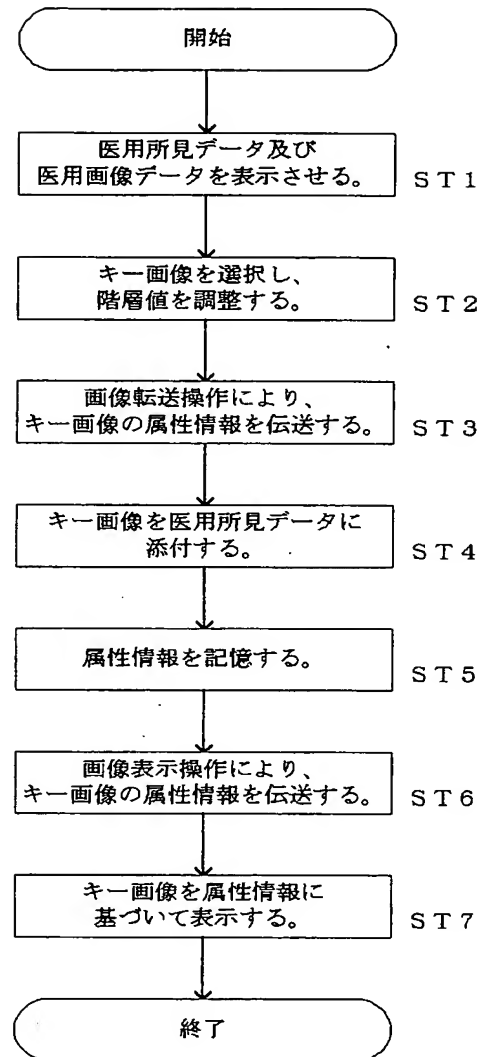
【図3】



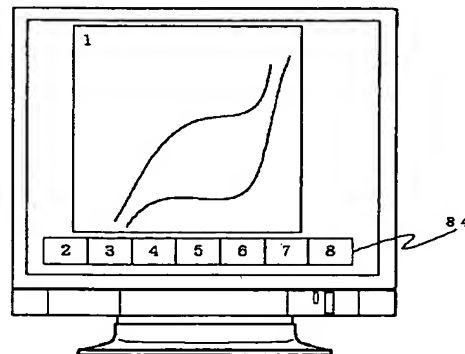
【図5】



【図2】



【図7】



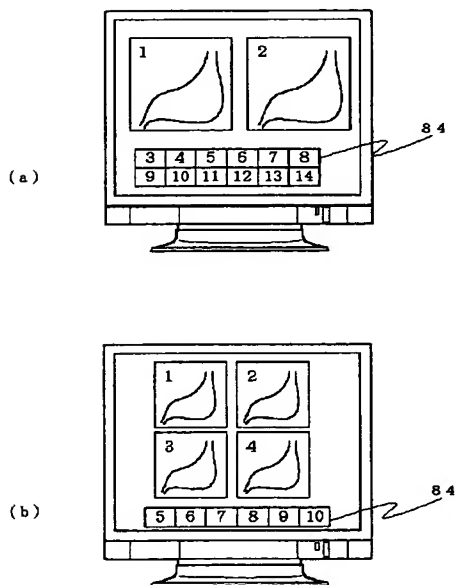
【図4】

所見データ入力画面

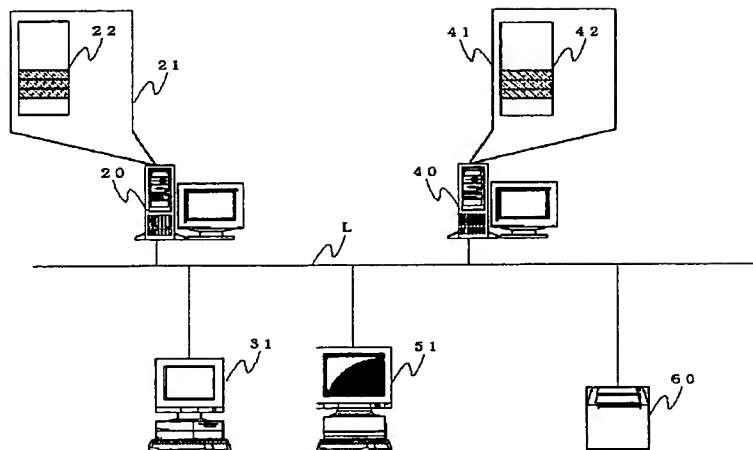
保存 82
画像表示 83

<p>患者情報</p> <p>検査日時 YY.MM.DD, hh:mm</p> <p>患者番号 121345678</p> <p>患者氏名 AAA BBB</p> <p>性別 男性</p> <p>生年月日 YY.MM.DD</p> <p>検査項目 CT</p>	<div style="height: 150px; border: 1px solid black;"></div> <div style="height: 150px; border: 1px solid black;"></div> <div style="height: 150px; border: 1px solid black;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> </div>
--	---	---

【図6】



【図8】



【図9】

所見データ入力画面

患者情報

検査日時 YY, MM, DD, hh, mm

患者番号 121345678

患者氏名 AAA ESB

性別 男性

生年月日 YY, MM, DD

検査項目 CT

90

91

92

フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷ 識別記号 F I テーマコード (参考)

G 0 6 T 1/00 2 0 0 G 0 6 T 1/00 2 0 0 B

F ターム (参考) 5B050 AA02 BA10 CA08 FA02 FA14
 FA19 GA08
 5E501 AA25 AC15 AC23 AC25 AC33
 BA03 BA05 CB09 DA02 EA05
 EA11 EB05 FA06 FA14 FA23
 FB04

